

Homenagem da RBPEC à professora Guaracira Gouvêa

Prezados leitores,

Como é do conhecimento de muitos, no dia 16 de junho a professora Guaracira Gouvêa nos deixou. Por muitos anos, ela contribuiu como avaliadora de trabalhos submetidos à RBPEC, sempre desempenhando esta função com seriedade e respeito aos autores. Duas semanas antes de seu falecimento, um artigo do qual ela é coautora havia sido aceito para publicação e, em função disto, naquelas duas semanas trocamos algumas mensagens sobre a produção do arquivo final e da versão em inglês do mesmo.

Hoje temos a honra de publicar este que, pelo que sabemos, foi seu último artigo aceito para publicação. Ainda tristes com sua ausência, convidamos todos para conhecer e divulgar o excelente trabalho relatado neste artigo.

Antes, porém, decidimos publicar dois outros textos sobre a professora Guaracira. Para escrevê-los, convidamos três pesquisadoras que com ela conviveram por muitos anos e que conhecem bem seu trabalho e o doutorando com o qual ela escreveu este último artigo. Esperamos que os textos evidenciem a profissional e pessoa ímpar com a qual tivemos o prazer de conviver.

Rosária Justi, Universidade Federal de Minas Gerais

Guaracira Gouvêa presente!

Homenagear a mulher, a professora e a pesquisadora Guaracira Gouvêa é um privilégio e uma tarefa relativamente fácil. É contudo com um sentimento de profunda dor, saudade e tristeza que escrevemos esse texto, que se tornou necessário diante da perda dessa grande e afetuosa amiga.

A contribuição de Guaracira pode ser percebida em sua produção científica e acadêmica, e, de forma muito especial, na sua atuação política e profissional ao longo da vida. Guará, como a chamávamos, sempre esteve do lado da justiça e lutou por uma educação ampla e de qualidade durante vários momentos de nosso país, com destaque ao período da ditadura. É responsável pela formação de uma enorme geração de educadores e pesquisadores em Educação em Ciências e seu legado representa a possibilidade real de ter formado pessoas – mulheres e homens – comprometidos com um mundo diverso e justo; pessoas inspiradas, com energia e garra para enfrentar as injustiças, os abusos e as desigualdades que hoje se colocam como desafio principal de nossas vidas.

Guaracira foi professora de Física e de Ciências em escolas públicas e privadas e, dentre suas várias atividades profissionais e de pesquisa, esteve à frente da criação da

Revista Ciência Hoje das Crianças, tendo sido editora desta publicação de 1986 a 1994. Foi também diretora do Centro de Ciências do Rio de Janeiro, o CECIERJ, entre os anos de 1980 e 1990, trabalhando na formação de professores. Mais tarde passou a trabalhar no MAST, assumindo a direção do Departamento de Educação daquele museu até 2002. No MAST, Guaracira valorizou a articulação entre a pesquisa e a prática, imprimindo o caráter reflexivo e acadêmico às ações educativas desenvolvidas. Sua contribuição para o aumento da produção científica e para a legitimação da área de Educação em Museus é extremamente relevante, assim como na formação de educadores que atuam nesses locais.

Em 2001, foi credenciada como docente colaboradora no Programa de Pós-graduação Educação em Ciências e Saúde (PPGECS) do Instituto NUTES de Educação em Ciências e Saúde da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Ao longo destes vinte anos, participou intensamente da vida do Programa, orientou mais de uma dezena de estudantes de Mestrado e Doutorado, coordenou e integrou equipes de diversos projetos. Destacamos a coordenação do projeto “Saúde no livro didático de Ciências”, financiado pelo CNPq e sua participação no projeto “Discurso e Comunicação na Educação Científica”, financiado pela Programa de Cooperação Bilateral entre a CAPES e o MEC/DGU/Espanha, no âmbito do qual realizou seu pós-doutoramento na Universidade Autônoma de Barcelona. Guaracira integrava também o corpo docente do Doutorado Interinstitucional entre o PPPGECS e o Instituto Federal do Espírito Santo, ministrando disciplinas e orientando alunos.

Sua presença nas reuniões do Grupo de Pesquisa Linguagens e Mediações na Educação em Ciências e Saúde era frequente. Suas contribuições, sagazes e objetivas, assim como sua generosidade intelectual, eram valorizadas pelos docentes e discentes, que sempre aguardavam seus precisos e respeitosos comentários. Seus interesses pelas leituras, pelas imagens e pela análise do discurso se materializaram em projetos inovadores e colaborações produtivas.

Sua atuação na ABRAPEC remonta à criação desta sociedade em 1997, na cidade de Águas de Lindóia. Participou ativamente de diversas frentes de ação promovidos pela Associação, notadamente dos Encontros Nacionais de Pesquisa, nas Escolas de Formação de Pesquisadores e na Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências. Colaborou de forma decisiva na organização de eventos, brindou a comunidade com intervenções pertinentes em palestras, mesas redondas e debates, coordenou atividades de avaliação de trabalhos e analisou artigos de forma diligente e construtiva. Integrou a diretoria da ABRAPEC entre 2002 e 2013, quando esteve à frente da tesouraria. Sua contribuição, entretanto, excedeu a esperada responsabilidade e transparência exigidas pelo cargo e estendeu-se por diversos aspectos do espectro de atuação da Associação, envolvendo a promoção de articulações com sociedades congêneres, como a ANPED, e a representação da ABRAPEC em fóruns e reuniões acadêmicas. Um fato que ilustra o quanto zelosa era Guaracira sobre a atividade coletiva, evidenciando a lisura com que conduzia suas atividades na ABRAPEC, ocorreu em 2015, quando, apesar das suas dificuldades de

locomoção, ela se deslocou para Águas de Lindóia unicamente para apresentar contas à Assembleia do X ENPEC sobre a atividade financeira da gestão da Diretoria que havia integrado. Diante de todos nós, apresentou o PowerPoint de sua prestação de contas e nos deixou como legado esta lição sobre o valor do trabalho coletivo.

Foi membro da Sociedade Brasileira de Física (SBF) e participou intensamente dos Simpósios Nacionais de Ensino de Física (SNEF) e dos Encontros Nacionais de Pesquisa em Ensino de Física (EPEF), nos quais fez valiosas contribuições às áreas de formação de professores e de divulgação científica. Na Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Educação (ANPED) fundou e coordenou o GT Comunicação e Educação.

Atualmente Guaracira trabalhava como professora titular da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO). Era docente permanente do Programa de Pós-Graduação em Educação, do qual foi fundadora e primeira coordenadora; pesquisadora credenciada-docente colaboradora no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Saúde da Universidade Federal do Rio de Janeiro; e líder do grupo de pesquisa Educação, Discurso e Mídia. Tornar-se professora Titular da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, em apresentação pública de seu memorial em 2018, foi o resultado de uma atuação acadêmica intensa em que pode conjugar seus objetos de estudos ao compromisso com a disseminação do conhecimento e com a formação de novas gerações de pesquisadores que agora continuam seu trabalho.

Guaracira tinha um orgulho enorme de ser chamada de professora. Sua maneira de conversar, chefiar, coordenar grupos de pesquisa, orientar, planejar ações educativas era sempre pautada no diálogo, na capacidade de ouvir, de respeitar as diferentes opiniões e de possibilitar o acesso ao conhecimento promovendo o prazer e o deleite de aprender. Guará acreditava muito na importância da fruição e no prazer que deveria estar sempre associado ao ato de conhecer.

Lutar por um outro Brasil, que respeite as diferenças e que tenha a educação como uma das mais importantes bases de transformação social é uma das formas de homenagear e continuar o legado deixado pela Professora Guaracira.

Isabel Martins, Universidade Federal do Rio de Janeiro

Martha Marandino, Universidade de São Paulo

Sandra Selles, Universidade Federal Fluminense

Entre encontros e despedidas construímos nossas histórias

A história da humanidade confunde-se, sob diversos aspectos, com a história do conhecimento e da construção de um sentido para vida. Para a composição desse percurso, diversas foram as figuras humanas que deram a sua parcela de contribuição, muitas vezes pondo em risco as suas próprias existências, ao se dedicarem à árdua tarefa de compreender melhor o mundo e a nós mesmos. A professora Guaracira Gouvêa, minha orientadora no doutorado na UFRJ, faz parte dessas gerações de pessoas comprometidas com o conhecimento, com os direitos humanos e com a vida, e que contribuíram para proteger e alavancar o exercício do pensamento, sobretudo, em tempos críticos de falência ética e de caos político.

A sua ausência impõe sobre todos/as nós os sentimentos de tristeza, de perda e de vazio que apenas com o tempo seremos capazes de ressignificar. A tristeza nasce dessa sensação de ruptura brusca que nos desafia a conviver com o fato de que não mais poderemos compartilhar projetos, sonhos e angústias que constituem nosso percurso de construção do conhecimento científico eticamente embasado. Ficamos tristes porque sabemos que ainda havia muito a ser dividido e construído.

Há também uma dose de lamento e frustração quando – pessoalmente – percebo que etapas foram interrompidas sem que ela tivesse a oportunidade de ver o resultado de nossos esforços compartilhados. Mas há também o sentimento de gratidão por ter sido por ela “adotado” e acolhido nas minhas aspirações e perspectivas de pensamento, assim como pelos instantes de aprendizado desfrutados ao longo de nosso convívio.

O ser humano se eterniza por seu trabalho e pelos rastros que deixa registrados nas areias de nossas memórias e de nossas existências. Essas histórias construídas guiam nossos passos e mantêm acesas as chamas da esperança de que sempre será possível construirmos mundos melhores. A professora Guaracira fez história. Sua presença firme e aguerrida, mesmo diante das limitações impostas pela vida, nunca será esquecida. Jamais abandonou aquilo que tanto amava: a vida acadêmica e os encontros e desafios que ela proporciona. Será sempre uma referência no campo da Educação em Ciências e Saúde. Seu trabalho fica como uma herança para todos/as nós que desejamos trilhar o caminho por ela aberto e se integra às gerações de homens e mulheres que contribuíram, ou contribuem, para a construção da Ciência e do pensamento crítico.

Infelizmente a vida nos impõe o dever ingrato da despedida. Nunca irei te esquecer. Com lágrimas nos olhos e o coração partido eu digo: Obrigado, professora!

Hiata Anderson Silva do Nascimento

Doutorando em Educação em Ciências e Saúde
Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Diversidade, Multiculturalismo e Educação em Ciências: Olhares a partir do Enpec

Diversity, Multiculturalism and Science Education at Enpec

Hiata Anderson Silva do Nascimento  Brasil
Guaracira Gouvêa  Brasil

Este artigo tem o objetivo de traçar um perfil para o grupo temático criado no Enpec em 2009 e intitulado “Diversidade, Multiculturalismo e Educação em Ciências.” Teve como questão de pauta a seguinte indagação: Que grupo de trabalho é esse? O esforço foi o de pensar o que tem sido produzido nessa linha temática, observando o perfil das discussões que têm prevalecido nesse espaço de apresentação de pesquisas. A metodologia envolveu a leitura pormenorizada e a organização dos títulos, resumos, palavras-chave, questões-problema e das referências listadas pelos/as autores/as. Os resultados foram analisados a partir da perspectiva da Análise de Livre Interpretação, que conecta os olhares dos pesquisadores ao referencial teórico apresentado ao longo do texto. Foram construídos gráficos que permitissem uma melhor visualização dos temas mais recorrentes na linha temática e suas oscilações ao longo dos anos. Espera-se contribuir para: a) o mapeamento das produções que têm sido realizadas no campo da Educação em Ciências, observando de que forma tais pesquisas têm dialogado com a realidade e com as condições do processo ensino-aprendizagem que ocorre no espaço das escolas do Brasil; b) uma formação em Educação em Ciências que se pensa para além de seus aspectos instrumentais ao incorporar todo um aporte político e ético comprometido com a construção de uma sociedade menos desigual e pautada na defesa dos direitos humanos e; c) defender uma Educação em Ciências que seja plural e atravessada por vozes diversas.

Palavras-chave: Educação em Ciências; Diversidade e Multiculturalismo; Enpec.

The goal of this paper is to provide an overview of the thematic group created at the 2009 Enpec [Brazilian National Conference on Science Education Research] edition under the name Diversity, Multiculturalism and Science Education (DMSE). Our research question was: What is that working group like? We set out to examine the group's production considering the DMSE sessions to be a forum where research is presented and debated. The methodology involved reading and organizing presentation titles, abstracts, keywords, problem questions, and references using the Free Interpretation Analysis approach, which draws connections between a researcher's perspective and their study's theoretical framework. Graphs show the most frequent topics within

DMSE studies and their oscillations over the years. This paper provides data and results intended to help: a) mapping Science Education studies, observing how they address the reality and the particular conditions of teaching-learning processes in different Brazilian schools; b) introducing a more critical vein to the education of those involved in Science Education, encouraging them to think beyond instrumental aspects and to incorporate a political and ethical approach committed to building a less unequal society and to the defense of human rights; and c) advocating for a more plural Science Education, in which diverse voices can be heard.

Keywords: Science Education; Diversity and Multiculturalism; Enpec.

Introdução

Criado em 1997, o Encontro Nacional de Pesquisas em Educação em Ciências/Enpec tem se constituído como um dos espaços e momentos privilegiados para o compartilhamento de informações e experiências em torno das investigações científicas levadas a cabo no campo da Educação em Ciências no Brasil e mesmo na América Latina. Realizado a cada dois anos, o Enpec tem se notabilizado como um instante que em muito tem contribuído para a consolidação não apenas de um campo de conhecimento, mas também para a encenação de uma comunidade acadêmico-científica, cujos trabalhos têm sido fundamentais não apenas para a formulação de políticas públicas, mas para definir – em certa medida – as direções quanto ao que ocorre em sala de aula. A análise das atas publicadas na página oficial do Enpec revela que entre os anos de 1997 e 2003, não havia a organização dos encontros por meio dos grupos temáticos, o que mudou a partir de 2005 quando entrou em cena uma forma de organização centrada na disposição temática.

No decurso do tempo ocorreram algumas modificações e deslocamentos das linhas temáticas propostas a cada Encontro, por meio da criação de novos espaços de debate ou da incorporação de algumas linhas por outros grupos de discussão – tudo, ao que parece, como tentativas ou testagens feitas com o fim de aperfeiçoar as condições nas quais as discussões e as trocas entre os/as pesquisadores/as do campo pudessem ocorrer em condições mais favoráveis.

Este artigo tem o objetivo de traçar um perfil para o grupo temático criado no Enpec em 2009 e intitulado “Diversidade, Multiculturalismo e Educação em Ciências.” Teve como questão de pauta a seguinte indagação: Que grupo de trabalho é esse? O esforço foi o de pensar o que tem sido produzido nessa linha temática que atua dentro do Enpec, observando o perfil das discussões que têm prevalecido nesse espaço de debates e de apresentação de pesquisas de um dos mais importantes eventos em Educação em Ciências. Propomos um olhar mais ampliado sobre a linha temática em tela, tentando apreender seus traços mais marcantes e suas articulações internas, como forma de melhor compreendermos a natureza de algumas pesquisas que vêm sendo realizadas no âmbito da Educação em Ciências. Tomamos como premissa o reconhecimento de que as

pesquisas que hoje se conectam com essa linha temática já vinham sendo apresentadas ao longo dos anos do Encontro e que a criação desse espaço resultou no reconhecimento dessas modalidades de pesquisa e na institucionalização dessas investigações no âmbito da Educação em Ciências brasileira.

Com esse trabalho espera-se contribuir para: a) o mapeamento das produções que têm sido realizadas no campo da Educação em Ciências, observando de que forma tais pesquisas têm dialogado com a realidade e com as condições do processo ensino-aprendizagem que ocorre no espaço das escolas do Brasil; b) uma formação em Educação em Ciências que seja mais crítica e que se pensa para além de seus aspectos instrumentais ao incorporar todo um aporte político e ético comprometido com a construção de uma sociedade menos desigual e pautada na defesa dos direitos humanos e; c) defender uma Educação em Ciências que seja plural e atravessada por vozes diversas.

Dos procedimentos metodológicos

O percurso metodológico envolveu um primeiro contato com as produções publicadas nas atas do Enpec, por meio da leitura dos títulos dos trabalhos apresentados entre os anos de 1997 e 2019, quando ocorreram o primeiro e o último registro publicado das atas do evento, respectivamente. A intenção era a de buscar construir uma imagem mental acerca do que seria o Encontro de Pesquisadores/as, tentando apreender as mudanças que foram ocorrendo nos modos de organização da publicidade de suas atas e do perfil das investigações apresentadas. Essa busca ocorreu entre os meses de março e maio de 2019 e envolveu todas as comunicações orais. Já a pesquisa nas atas do último Enpec (2019) foi realizada no mês de outubro desse mesmo ano, uma vez que foi apenas nesse momento que a Comissão organizadora disponibilizou os trabalhos para consulta pública via internet.

Uma vez concluída a leitura dos títulos de todos os trabalhos apresentados ao longo dos anos, optou-se por um recorte mais preciso mediante a escolha do grupo de trabalho sobre diversidade e multiculturalismo, por considerarmos ser essa a sessão na qual se encontra uma quantidade expressiva de trabalhos cujo diálogo com outros campos, perspectivas teóricas e metodológicas, melhor se apresenta. Há uma diversidade expressiva de abordagens no grupo temático, revelando que novas apropriações vêm sendo feitas pelos/as pesquisadores/as que, de diversas formas, têm tentado pensar seus objetos de pesquisa com base nas inovações teóricas e metodológicas surgidas, sobretudo, no campo das Ciências Sociais e Humanas *stricto sensu*. Uma vez escolhida a área de concentração temática, realizamos uma segunda leitura dos títulos dos trabalhos, mais as palavras-chave e os resumos elaborados pelos/as pesquisadores/as responsáveis, com o objetivo de nos familiarizarmos com as discussões propostas pelo grupo. Nesse sentido, fizemos a contagem de todos os termos-chave listados em todos os trabalhos, por acreditarmos ser essa uma forma de apreendermos o perfil dos debates ali levados à cabo. Posteriormente, por meio de outro momento de leitura, fizemos nova categorização a partir da quantidade de artigos relacionados com os focos temáticos do

grupo. A escolha do conceito de foco temático diz respeito a um critério de classificação que, segundo Delizoicov (2004), foi adotado por Jorge Megid e o Cedoc/Unicamp num mapeamento realizado sobre as produções em Ensino de Ciências no Brasil. Adotamos esse conceito por considerarmos que ele se adequa às necessidades deste trabalho.

Outro recurso utilizado foi a ferramenta de busca “Ctrl+F”, usada para agilizar a localização de alguns termos. Vale destacar que a possibilidade de enquadramento de um trabalho em mais de um foco temático dificultou a análise e a alocação desses artigos. Muito provavelmente isso decorra da própria natureza da sessão temática, uma vez que o seu título acaba por possibilitar a abertura de um leque muito amplo de trabalhos classificados a partir desse lugar de organização e discurso. Como forma de dirimir essa pendência, tomamos como referência para a melhor caracterização dos textos, além da leitura dos itens antes informados, a avaliação das questões desencadeadoras e das referências bibliográficas que pautaram a elaboração desses artigos.

A realização de leituras repetidas e seguidas dos mesmos trabalhos colocou-se como uma importante estratégia metodológica, cujo objetivo era identificar e extrair desses trabalhos as suas linhas gerais, suas orientações internas, seus conceitos-chave e o modo como foram construídos. Trata-se de uma aproximação do procedimento conhecido como *explication de texte*, uma forma de exercício acadêmico consagrada por autores como Jacques Derrida (Williams, 2013).

A construção e a interpretação dos dados foram modeladas a partir da perspectiva da Análise de Livre Interpretação (ALI), que conecta os olhares e as experiências dos pesquisadores na docência e na pesquisa ao referencial teórico apresentado ao longo do texto (Anjos, Rôças, & Pereira, 2019). Além de explicitar a influência das dimensões do ensinar e do investigar no modo como os pesquisadores significam a realidade, a ALI nos permitiu apreender essas dimensões no âmbito de alguns elementos que permeiam a vida coletiva em geral e, de forma particular, das experiências humanas em contextos mais específicos, como é o caso do campo da Educação em Ciências em seus aspectos ampliados e compreendida como uma modalidade de produção do conhecimento. Nesse sentido, é possível pensarmos a questão norteadora e os encaminhamentos deste trabalho a partir de uma aliança entre as experiências de pesquisa e docência dos investigadores, os dados construídos e os aportes do referencial teórico apresentado ao longo do texto. Os diálogos entre esses elementos revelaram-se bastante promissores na reflexão sobre as produções apresentadas na linha temática em discussão.

Pensando o Enpec e o grupo temático Diversidade, Multiculturalismo e Educação em Ciências

Nesse tópico apresentamos uma reflexão acerca dos sentidos presentes num encontro de viés científico, como é o caso do Enpec. Ênfase especial é dada aos aspectos simbólicos e às relações de poder que perpassam esses momentos nos quais uma coletividade se constitui com um determinado objetivo. Em seguida, apresentamos os dados construídos a partir da pesquisa realizada nas atas do grupo temático Diversidade,

Multiculturalismo e Educação em Ciências, tentando elaborar uma imagem mental dos traços e desafios que caracterizam esse espaço de reflexão no interior do campo.

No decurso do tempo, as questões de ordem social e política passaram a ocupar um lugar privilegiado nas atividades dos Encontros. Realizado pela primeira vez no Nordeste do Brasil, entre os dias 25 e 28 de junho, o Encontro de 2019 esteve, de modo especial, marcado pela significativa presença dos temas de ordem social e cultural em articulação com a Educação em Ciências, o que pode ser interpretado à luz do cenário político brasileiro, marcado por uma série de medidas governamentais consideradas retrocessos no âmbito dos direitos sociais e humanos. Nesse sentido, o Encontro incorpora a perspectiva segundo a qual o conhecimento científico constitui-se, também, numa empreitada política e socialmente comprometida com determinados valores, rompendo com pressupostos positivistas que pressupõem a possibilidade e a necessidade de um conhecimento que seja neutro e desprovido de inserção histórica. A análise das atas desse último Encontro registrado revela uma preocupação em se pensar as questões do ensino de Ciências nos marcos das transformações em curso na sociedade brasileira, com forte destaque para os aspectos políticos e para a desestruturação das políticas públicas de caráter democrático e popular. Como indicativo dessa veia mais engajada do evento podemos citar o tema norteador das atividades – Diferença, Justiça Social e Democracia – , quatro palavras caras tanto para o atual cenário acadêmico quanto para o Estado Democrático de Direito e para o sentido que rege a Constituição de 1988. A defesa da escola pública e laica compareceu em praticamente todas as mesas e sessões de discussão pela via do conceito de ‘escola democrática’, espaço a partir do qual o Ensino de Ciências foi problematizado.

Como dito, há uma variedade de trabalhos inseridos em temáticas diversas, mas foi possível identificarmos alguns focos temáticos predominantes na sessão Diversidade, Multiculturalismo e Educação em Ciências, cujo movimento na quantidade de artigos apresentados oscila ao longo dos anos de realização das edições do Enpec. Os focos temáticos identificados foram: Ensino de Ciências; Formação de Professores; Educação Inclusiva; Educação Indígena; Educação do Campo; Questões de Raça e; Questões de Gênero e Sexualidade.

A escolha das comunicações orais como campo de análise se deu por considerarmos que essas sessões se constituem num momento de compartilhamento de pesquisas e intensa interação entre os/as pesquisadores/as, que têm nos grupos temáticos uma das raras oportunidades de encontro e de socialização de suas investigações, de seus projetos e o fortalecimento de alianças acadêmicas. De diversas formas, os encontros que ocorrem no contexto das linhas temáticas encenam a chamada “comunidade de pensamento”, dando-lhe materialidade e visibilidade. Estamos diante de um daqueles momentos em que a Ciência é representada, encenada, performada, ritualizada; instantes nos quais - seguindo a tradição durkheimiana - a coletividade é posta em movimento, rompendo com alguns aspectos do cotidiano das pessoas, bem como atuando no sentido de reforçar os sentimentos de pertença coletiva, seus laços e valores (Durkheim, 2014).

Segundo Segalen (2002) “Não existe sociedade que não sinta necessidade de manter e consolidar os sentimentos coletivos a intervalos regulares. Essa reconstrução moral se faz através de reuniões, de congregações” (p. 24). Nesses encontros científicos não há apenas a atuação de uma dimensão racional – no sentido de uma adequação entre meios e fins ou de busca racional ou tecnicamente orientada de determinados objetivos –, mas uma intenção moral e simbólica por trás de tais iniciativas. Ou seja, a despeito de ser um evento científico e como tal pautado por um modelo de racionalidade, os sentidos dos encontros de pesquisadores/as não se esgotam nessa dimensão, na medida em que para além desse aspecto, há também uma carga simbólica e moral permeando os significados e as intenções dos agentes sociais que comparecem a esses encontros.

Assim como todos os momentos da vida social, como todos os instantes da existência de uma comunidade humana, tais encontros também aparecem permeados por uma série de rituais que se repetem a cada dois anos, instantes nos quais se celebra o lugar e a importância da pesquisa para a sobrevivência e para a construção do sentido da Ciência. Em outros termos, os encontros e suas linhas temáticas firmam-se como situações nas quais a Ciência em sua dimensão pública e discursiva é encenada, apresentada e confirmada aos/às novos/as integrantes da “comunidade de pensamento”. Se por um lado, o laboratório é visto como um dos mais importantes espaços nos quais o saber científico é performado; por outro, não podemos desconsiderar a força simbólica que os encontros científicos apresentam como oportunidades de concretização dessa Ciência. São oportunidades para a reafirmação do poder e da influência daqueles/as pesquisadores/as considerados/as referências para o campo, mas também a oportunidade para que novos/as cientistas entrem em cena e se estabeleçam como novos referenciais para seus pares, garantindo a permanência de uma certa linha hierárquica de produção de conhecimentos, de poder e prestígio. Trata-se de uma série de momentos encadeados numa sequência lógica na qual o poder também aparece como alvo a ser conquistado pelas muitas pessoas que se fazem presentes. Os rituais que ali ocorrem servem como reforço de uma prática de pesquisa e de um modo de elaboração da identidade de pesquisador/a da Educação em Ciências, com todos os desafios, dramas e alegrias que isso implica. Há, certamente, uma dimensão de fortalecimento dos laços que tornam o senso de comunidade e de coletividade visível, mas, ao mesmo tempo, temos que considerar as disputas internas por prestígio e poder que marcam presença nesses encontros (Bourdieu, 1998; Segalen, 2002).

Como dimensão histórica e social, a Ciência carrega em si mesma as ambiguidades e impasses típicos da condição humana. Ela se constitui numa forma de atividade pautada por procedimentos altamente racionais, definidos pela concepção ocidental de racionalidade. Enquanto atividade racional, ela tem como um de seus traços marcantes o agir a partir do estabelecimento de objetivos bem delineados e a circunscrição dos aspectos procedimentais pelos quais se pretende alcançar essas finalidades ou metas. Todavia, ela não se encerra nessa forma de ação racional, uma vez que é possível também pensá-la como uma forma de “ação racional com relação a valores”, pois o valor “verdade”

ou busca da “verdade” ocupa centralidade no conjunto das práticas desenvolvidas pelos/as cientistas (Weber, 2000).

Nesse sentido, se de um lado, em termos epistemológicos a Educação em Ciências não se confunde plenamente com os parâmetros da pesquisa nas Ciências, por outro, nem por isso deixa de carregar elementos que lhes são fundantes ou caracterizadores e, tampouco, deixa de inserir-se no arcabouço institucional que preside a produção do conhecimento a partir de diretrizes ocidentais. Ao atuar com base em dispositivos teóricos e metodológicos das Ciências Sociais e Humanas, a Educação em Ciências apreende, por consequência, aportes epistemológicos de perfil eurocentrado e estruturados a partir da concepção ocidental de racionalidade que pauta partes expressivas do pensamento científico-social moderno. As Ciências Sociais e Humanas são herdeiras do ideário moderno de cientificidade e agiram como peças fundamentais no projeto de organização e controle da vida humana propugnado nos ideias da Modernidade, e isso transborda para todos os demais campos que nelas buscam respaldo teórico e metodológico, o que apenas recentemente vem sendo questionado tanto dentro das Ciências Sociais e Humanas quanto do próprio campo da Educação em Ciências em seu esforço de pensar formas outras de definir e produzir o conhecimento (Castro-Gómez, 2000; Delizoicov, 2004; Grosfoguel, 2016; Oliveira, & Queiroz, 2017; Outhwaite, 2017).

As instituições e os valores que orientam a vida coletiva só adquirem concretude na medida em que são performadas nas práticas e nos agires humanos. Eles só existem enquanto ações e gestos que são reiterados e postos em cena pelos variados sujeitos sociais ao longo de suas vidas, num processo contínuo de influências mútuas que se reproduz ao longo da história. Nesse sentido, os encontros científicos podem ser pensados como ocasiões nas quais atuam os aspectos subjetivos e objetivos dos fenômenos sociais, ou seja, o habitus e o campo, tal como pensado por Bourdieu, e as variadas formas de capital, sobretudo, as de cunho cultural e social, nas quais o prestígio e o reconhecimento social passam a ser alvos a serem disputados e alcançados. Os eventos científicos apresentam-se como instantes nos quais os indivíduos têm a oportunidade de apresentar seus respectivos portfólios de capital frente às lutas por reconhecimento e prestígio que se travam nessa espécie de mercado, no qual estão presentes produtores e consumidores de conhecimentos. Assim, o capital, sobretudo o cultural, se coloca numa espécie de ponto de cruzamento ao atuar simultaneamente como meio e como fim. Enquanto meio, ele permite o acesso ao campo e a interlocução com os demais concorrentes, enquanto expressão de um conjunto de disposições expressas nos modos de falar e de se colocar diante do outro e que permite a cada participante transitar pelos espaços nos quais a Ciência é materializada. Mas ele também se coloca enquanto fim, na medida em que se constitui no alvo, na meta, no objetivo a ser conquistado por cada um/a e por todos/as. O campo científico apresenta-se constituído por uma plêiade institucional e, como tal, espaço de lutas e de competições, dotado de regras próprias, operando por meio da tensão entre a permanência e a transformação; entre aqueles/as que ali já estão e os/as que estão chegando (Bonnewitz, 2003; Bourdieu, 2009; Ortiz, 1983; Pinto, 2000).

Ao longo dos anos, o modo de apresentação do Enpec em sua página na internet sofreu significativas mudanças de organização e layout, o que representou maiores facilidades de acesso e de busca para os/as leitores/as e pesquisadores/as em Educação em Ciências. Ocorreram mudanças de organização da página, que a tornaram mais atrativa e acessível aos/às internautas. Isso nos é revelado através da comparação entre a exposição das atas de 1997 a 2019. O evento foi se agigantando, tornando-se mais complexo e rico em termos de diversidade temática, teórica e metodológica. A Figura 1 mostra o movimento na quantidade de trabalhos apresentados na linha temática de Diversidade, Multiculturalismo e Educação em Ciências, a partir de 2009, quando a sessão aparece pela primeira vez no Enpec. Os dados foram coletados diretamente na página do Evento e aqui organizados.

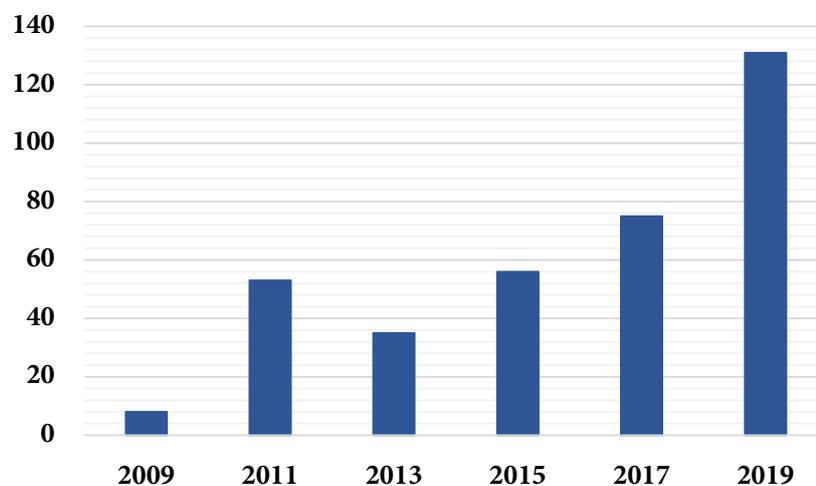


Figura 1. Quantidade de trabalhos apresentados em Diversidade, Multiculturalismo e Educação em Ciências

Apesar de uma oscilação entre 2009 e 2013, a partir de 2015 o movimento na quantidade de trabalhos foi ascensional, provavelmente em decorrência do crescimento do evento, da institucionalização da linha temática, de sua mais ampla divulgação e da ampliação do leque de pesquisas nessa perspectiva dentro da Educação em Ciências. Outro fator – considerando o perfil das pesquisas apresentadas – que pode ser acionado para a explicação desse crescimento são as próprias transformações no cenário social brasileiro, que tendem a colocar novos dilemas e questões para a pesquisa científica. Entre 1997 e 2016 houve uma expansão do campo democrático no Brasil, graças à ação de diversos movimentos sociais que por meio de suas lutas pressionaram o Estado para que uma série de questões históricas até então pouco ou nada consideradas no país fossem alçadas à agenda educacional e legal. É o caso da lei nº 10.639/03, que estabelece as diretrizes da educação nacional no que se refere à inclusão da História e da Cultura Afro-brasileira no currículo oficial da rede de ensino. Outros pontos presentes no âmbito macro que podem ser citados são o trabalho e as ações dos movimentos indígenas, de mulheres, LGBTQI (Lésbicas, Gays, Bissexuais, Transgêneros, Queer e Intersexos), de

peças com deficiências etc, que em seu conjunto constituem-se em importantes atores sociais que influenciaram nos rumos das políticas públicas em educação no decorrer da vigência dos governos de perfil mais popular. Portanto, o conjunto das questões e das demandas sociais em presença num dado momento histórico acaba por se refletir no perfil das pesquisas realizadas na academia, interferindo nos contornos das discussões elencadas nesses eventos científicos. O movimento ascensional dessa linha temática também pode ser constatado no fato de que em 2019, a sessão ocupou o terceiro lugar no quadro quantitativo de trabalhos registrados na página do Enpec, com 131 trabalhos – ficando atrás das linhas temáticas “Formação de Professores/as” (264 abstracts) e “Ensino e Aprendizagem de Conceitos e Processos Científicos” (227 abstracts).

A análise dos descritores apresentados pelos/as autores/as traz diferentes configurações que oscilam de acordo com o critério de organização escolhido. Tomadas isoladamente, as palavras-chave mais recorrentes ficaram assim distribuídas:

Ano	1º lugar	2º lugar	3º lugar
2009	Ensino de ciências (3 ocorrências)	Formação de professores (2 ocorrências)	Todas as demais tiveram uma ocorrência.
2011	Ensino de ciências (9 ocorrências)	Ensino de Química e Ensino de Física (4 ocorrências cada uma)	Educação científica/em ciências; formação de professores; pedagogia cultural da mídia (3 ocorrências cada).
2013	Ensino de ciências (13 ocorrências)	Diversidade cultural; educação em ciências; formação de professores (5 ocorrências cada uma).	Gênero; sexualidade (4 ocorrências cada uma).
2015	Ensino de ciências (20 ocorrências).	Formação de professores; inclusão (5 ocorrências cada uma)	Educação científica; educação de surdos; educação em ciências; gênero; inclusão escolar (4 ocorrências cada uma).
2017	Ensino de ciências (19 ocorrências).	Educação do campo (13 ocorrências)	Formação de professores; gênero (10 ocorrências cada uma).
2019	Ensino de ciências (29 ocorrências).	Gênero (14 ocorrências)	Educação do campo (7 ocorrências).

Figura 2. Disposição de palavras-chave na sessão Multiculturalismo, Diversidade e Educação em Ciências/Enpec

Em todos os anos do Encontro há o predomínio de trabalhos centrados nos temas relacionados com o Ensino de Ciências e com a Formação de Professores/as. No entanto, é importante ressaltar que esses dois eixos de discussão são atravessados por uma pluralidade de temáticas e recortes, na medida em que não tratam apenas de questões relacionadas com a formação de professores/as de Ciências das escolas convencionais.

Há uma interface significativa com questões relacionadas com a formação docente para o atendimento de públicos específicos, como é o caso de estudantes portadores de necessidades específicas, aqui envolvendo assuntos e propostas ligados à surdez, à cegueira, ao autismo etc; bem como com a formação de profissionais para uma educação de corte intercultural, como é o caso de professores/as indígenas. Os trabalhos que tratam do Ensino de Ciências apresentam situação similar, na medida em que se cruzam com diversos outros temas, dada a liberdade concedida aos seus autores e às suas autoras para a alocação de seus artigos dentro das modalidades temáticas propostas pelos Encontros. Uma preocupação recorrente é com o desenvolvimento de estratégias didáticas que favoreçam o processo ensino/aprendizagem que ocorre no ambiente da sala de aula. Independente de se tratar de educação do campo, raça, gênero etc, o ponto nervoso das análises propostas se situa ora no Ensino de Ciências, ora na Formação Docente, quando não nos dois simultaneamente. Poderíamos dizer que se trata de dois “blocos guarda-chuva” de discussão sob os quais se abrigam todos os demais focos temáticos. Por conta dessa característica, optamos por não inseri-los nas figuras que foram montadas para explicitar parte do perfil das discussões realizados na área temática.

Se sozinho o termo Ensino de Ciências encabeça a quantidade de trabalhos apresentados, o quadro fica ainda mais amplo quando conjugado com outros termos conexos, tais como: educação científica, educação em Ciências, ensino de Química, ensino de Biologia e ensino de Física – o que expressa pelo menos dois elementos: primeiro, a preocupação dos/as autores/as em se manterem afinados/as com a proposta maior do evento e, em segundo lugar, a preocupação teórica, metodológica e em termos de prática pedagógica quanto à produção de trabalhos de pesquisa que estejam focados no ensino de Ciências em sua diversidade, suas conexões e desafios didáticos. Dessa forma, é possível afirmarmos haver uma comunidade acadêmica formada por pesquisadores/as que efetivamente assumiram o Ensino de Ciências em suas várias dimensões como objeto de investigação e preocupação ética e política.

Um tema, de certa forma novo e que tem apresentado expressivo crescimento em termos de pesquisa é o da interculturalidade e afins. Entre os anos de 2009 e 2019 houve um salto significativo (vide a Figura 3) no que diz respeito à quantidade de trabalhos que apresentaram o tema da interculturalidade ou do multiculturalismo entre as suas palavras-chaves.

Para a construção da Figura 3 foram considerados os seguintes termos: multiculturalismo, multiculturalidade, educação intercultural, interculturalidade, multiculturalismo crítico, enfoque intercultural, educação científica intercultural e Epistemologias do Sul. Isso nos revela que ao longo dos anos houve uma sensibilização e a ampliação do interesse de grupos de pesquisadores/as em Educação em Ciências em relação a esse tema que passou a fazer parte dos referenciais norteadores de pesquisas do campo. Um provável desafio é pensarmos se no futuro o avanço dessa discussão terá força para exercer uma tensão sobre as tradições curriculares e de ensino dentro do campo da Educação em Ciências ou se tal problematização fará, efetivamente, parte

importante no processo de formação docente.

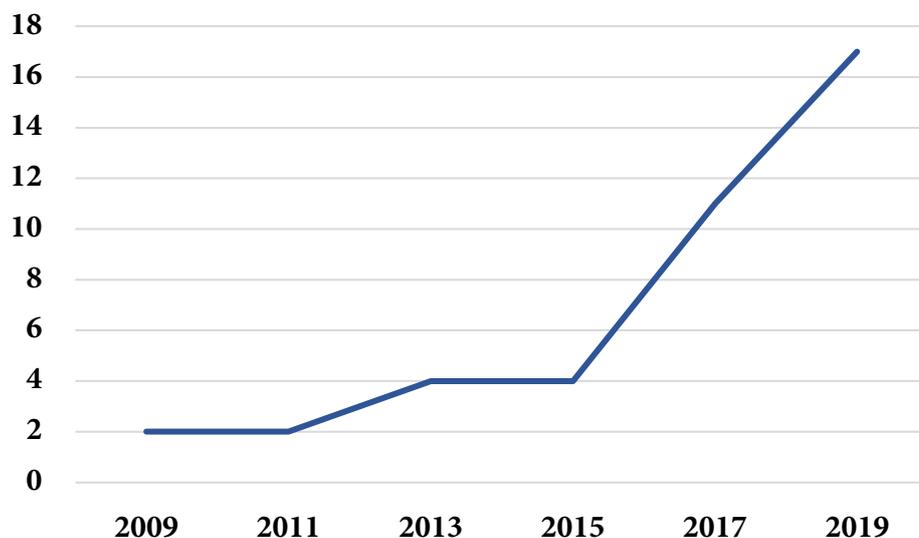


Figura 3. Movimento do termo Interculturalidade e afins nas edições do Enpec

Nesse momento não houve a preocupação de analisarmos com quais concepções de multiculturalidade e interculturalidade os/as autores/as trabalharam. A intenção foi a de situar a forma como o tema vem sendo aos poucos introduzido no debate do Ensino de Ciências. Mas, deve-se ressaltar que se trata de conceitos complexos, portadores de distintos sentidos; sentidos esses que ocupam posição estratégica no modo como concebemos o outro e seus reflexos sobre as práticas pedagógicas. Garcia, 2004 citado em Pizzinato (2013) destaca que a multiculturalidade admite a diversidade de culturas, a aceitação do diverso, com ênfase na diferença; ao passo que a interculturalidade diz respeito à confrontação e à interrelação quando os grupos entram em intercâmbios, interações e correspondências. Isso significa dizer que o peso recai sobre os diálogos e negociações entre as comunidades culturais. Segundo Pizzinato, essas distinções não atingiram o campo da Educação em Ciências, que tem feito uso dessas categorias de forma indistinta. Nesse sentido, se há uma apropriação desses conceitos por parte do campo da Educação em Ciências – o que pode ser considerado um fator positivo e que contribui para a problematização dos sentidos da Ciência e sua interface com o ambiente escolar e com outros saberes –, é de se esperar que daqui para frente os/as pesquisadores/as que lidam com esse referencial teórico comecem a utilizá-lo de uma forma mais problematizada, reconhecendo e marcando as diversas nuances que o caracterizam.

A leitura da Figura 3 permite-nos observar que a partir de 2017 ocorreu o aumento do número de trabalhos que abordaram, de alguma forma, a temática da Interculturalidade. Uma nova designação do grupo temático também entrou em cena, passando-se a chamar Diferença, Multiculturalismo, Interculturalidade. Identificamos um desencontro entre as denominações dessa área temática, provavelmente em

decorrência de algum erro cometido durante a confecção das atas do Enpec daquele ano, já que foi constatado o uso dos seguintes termos para a mesma sessão: “Diversidade, Multiculturalismo, Interculturalidade e Educação em Ciências”, encontrado na página da apresentação do Enpec/2017 e; na página dos trabalhos expostos encontramos “Diversidade, Multiculturalismo e Educação em Ciências”, tendo sido excluída a palavra Interculturalidade que aparece na apresentação do Evento. Já em 2019, tanto na citação das comissões quanto na apresentação dos trabalhos lemos “Diferença, Multiculturalismo, Interculturalidade”. De todo modo essa mudança pode ser interpretada como um sinalizador da entrada institucionalizada da temática no Enpec, bem como para que os/as pesquisadores/as comecem a trabalhar com esses termos a partir de suas complexidades e divergências conceituais internas, posto tratar-se de concepções teórico-epistemológicas envolvidas em intensas disputas de significado e de hegemonia no campo das reflexões acadêmicas.

Posicionado no terreno das chamadas Teorias Pós-Críticas, o multiculturalismo apresenta-se como uma palavra eivada de uma pluralidade de sentidos. Ao mesmo tempo em que se constitui numa meta, também pode se colocar como um conceito, uma estratégia, uma atitude ou um valor – algo que faz referência aos desafios colocados às sociedades contemporâneas tendo em vista as suas mudanças demográficas e os deslocamentos populacionais que têm caracterizado os tempos hodiernos e seus impactos sobre as interações entre escola e cultura, demandando um certo movimento de problematização. No caso do Brasil, o debate da multiculturalidade nos coloca frente a frente com o drama das exclusões, das discriminações e das violências estruturais que formataram a nossa base social e política, o que, para além de uma leitura descritiva da realidade tem nos desafiado a pensarmos em medidas propositivas de intervenção com o fim de transformarmos essa dinâmica da vida social. Nesse caso, o que se demanda é mais do que um multiculturalismo de base liberal, pautado na defesa da tolerância e no respeito às diferenças, sem, no entanto, se questionar as estruturas de poder que condicionam as relações sociais. O que se demanda é um multiculturalismo crítico, seja em sua versão intercultural crítica, pós-estruturalista ou “mais marxista” (Moreira, & Candau, 2013; Silva, 2013).

Ainda nesse instante de análise, outro termo a ser considerado é o de “colonialidade”, elaborado no contexto da teoria decolonial, de modo especial a partir dos trabalhos de Quijano (2005) e que vem ganhando espaço no interior de uma perspectiva que pensa uma Educação em Ciências com uma veia mais crítica. A sua primeira ocorrência se deu no Encontro de 2011. Ainda parece ser um termo pouco conhecido e pouco usado pelos/as pesquisadores/as mesmo nas investigações orientadas pelo referencial intercultural/decolonial. Não identificamos registros anteriores de trabalhos nessa perspectiva. E, diferentemente do que poderia se esperar, trata-se de um trabalho que não foi alocado na sessão sobre diversidade e multiculturalismo, mas na de Formação de Professores/as de ciências. Desenvolvido pelas pesquisadoras Patrícia Barbosa Pereira e Suzani Cassiani, o trabalho tem o seguinte título: “Ser X Saber: efeitos simbólicos da colonialidade nas

relações entre os sujeitos e o conhecimento científico”. Segundo as próprias autoras, o artigo apresenta uma “(...) reflexão epistemológica a partir das condições de produção das ações de professores brasileiros na formação de professores de Ciências do Timor-Leste” (p. 1). Com base num programa de cooperação de professores/as brasileiros/as na formação de seus pares timorenses, as autoras refletem sobre os modos como a colonialidade do poder pode se fazer presente nesses momentos de interação nos quais uma das partes assume a posição de agente ativo nos encaminhamentos dados à formação de professores/as, no caso, do Timor-Leste. Para tanto, as pesquisadoras fazem um breve resgate histórico, contextualizando o panorama social, cultural e político daquele país e o modo como a cooperação brasileira se insere nesse contexto. O alerta é para os riscos de um contato monológico no qual apenas uma das partes, no caso aquela que envia a missão docente com a tarefa de formar professores/as timorenses, se apresenta e se estabelece como a detentora do acesso à palavra. A ação docente formadora precisa ser apreendida de forma crítica tanto no que diz respeito à produção dos materiais didáticos destinados à formação de professores/as, quanto em relação às próprias interações estabelecidas entre os grupos. Mesmo considerando a posição colonial do Brasil, este atuaria como um intermediário entre a metrópole e a colônia asiática. É nesse contexto que o Ensino de Ciências é apresentado, tendo como base uma concepção de Ciência que seja problematizadora e apta a dialogar com a realidade local mais imediata, num contraponto aos processos de homogeneização cultural e epistêmica (Pereira, & Cassiani, 2011).

Uma primeira avaliação do agrupamento dos trabalhos apresentados ao longo das edições do Enpec mostra que ainda é muito tímida a participação de trabalhos a partir de um olhar decolonial. Mesmo no caso dos artigos que se posicionam dentro dos marcos de uma abordagem que se reconhece como intercultural, são poucos os ensaios em relação a uma leitura efetivamente intercultural crítica, decolonial e o Ensino de Ciências. As referências a autores/as centrais para a decolonialidade ainda não aparecem de forma significativa. O que prevalece são discussões centradas basicamente no respeito às diferenças e na necessidade de se reconhecer a importância dos conhecimentos tradicionais, sobretudo, das comunidades indígenas. Muitas vezes, o que se tem são relatos de experiências, relatos de atividades pedagógicas centradas nos esforços de se criar condições para uma interação entre o conhecimento científico e o conhecimento dito popular – aqui compreendido como aquele que elabora e constrói formas de explicação do mundo natural fora da circunscrição da Ciência ocidental moderna, ou seja, a partir de outras categorias de entendimento, tais como o holismo, a subjetividade, a religiosidade, os aspectos mágicos etc.

Todavia, mesmo frente à pouca presença de trabalhos com um mais forte alinhamento decolonial ou intercultural crítico, é possível observar a tendência a uma maior aproximação com essa abordagem à medida que avançamos no tempo e nos aproximamos dos Encontros mais recentes, principalmente a partir de 2013. Catherine Walsh, uma das mais importantes expoentes de uma pedagogia decolonial, aparece na

lista de autores/as acionados em quatro trabalhos apresentados na sessão Diversidade, Multiculturalismo e Educação em Ciências: em 2013, no trabalho intitulado “O filme Jardim das Folhas Sagradas’ e a possibilidade de uma abordagem intercultural em aulas de Ciências”, de autoria de Oliveira, Trindade e Queiroz (2013). Em 2015, no trabalho apresentado sob o título “El enfoque intercultural en la enseñanza de las ciencias”, de autoria de Pérez e Suárez (2015). E em 2019 nas seguintes pesquisas: “A distinção de saberes dentro dos processos de descolonização: campos temáticos baseados no mapeamento informacional bibliográfico”, produzido por Mateus-Vargas, Anunciação e Andrade (2019). E “Interculturalidade crítica, saberes populares e educação CTS em perspectiva freireana”, de autoria de Gondim e Gauche (2019).

Já Aníbal Quijano tem uma primeira citação no Encontro de 2015, no trabalho de autoria de Mateus e Higuchi (2015), intitulado “Um mundo, olhares diferentes ou um olhar, mundos diferentes? Problematizando o perspectivismo ameríndio e questões ambientais”. E em dois trabalhos apresentados em 2019: “A distinção de saberes dentro dos processos de descolonização: campos temáticos baseados no mapeamento informacional bibliográfico”, cujos autores são citados acima e; “A decolonialidade no Ensino de Ciências através da análise dos trabalhos publicados no Enpec”, sob a autoria de Castro e Monteiro (2019).

Outros trabalhos sobre interculturalidade e Ensino de Ciências, bem como sobre decolonialidade foram apresentados a partir de 2015, mas alocados em outras sessões temáticas do Evento, tais como as que tratam de temas relacionados com a Educação Ambiental. O mesmo pode ser dito em relação ao tema da colonialidade que, diferentemente do que esperávamos, foram apresentados em outras áreas. É o caso do trabalho “A Co-docência na formação de professores em Timor Leste: reflexões sobre colonialidade e transnacionalização”, de autoria de Janning e Cassiani (2015), na sessão 8 (oito), denominada Linguagens, Discurso e Educação em Ciências.

Todavia, o Enpec de 2019 é, certamente, aquele com a maior quantidade de trabalhos que apresentam os descritores “decolonialidade”, “interculturalidade” e “intercultural”. Também foram identificados trabalhos que acionaram tais palavras-chave fora da sessão temática Diferença, Multiculturalismo, Interculturalidade – nova designação da linha no encontro mais recente. A Figura 4 sintetiza essas tendências:

Descritor	Linhas Temáticas	Quantidade de vezes em que aparece
Decolonialidade	Educação em espaços não formais e divulgação científica	1
Intercultural	Formação de professores	2
	Processos, recursos e materiais educativos	1
Interculturalidade	Formação de Professores	1
	Linguagens e Discurso	1

Figura 4. Descritores Decolonialidade, Interculturalidade e Intercultural em outras sessões do Enpec 2019

Ao lado das temáticas citadas, outro tema que tem aparecido com expressiva frequência e que também tem tido um crescimento considerável de sua participação nos Encontros são as temáticas relacionadas com o Gênero e a Diversidade. Por algum tempo esse foi um tema cuja discussão prevalecia nos estudos de Ciências Sociais e Psicologia, mas que também tem ganhado espaço no contexto da Educação em Ciências. Com base nos trabalhos apresentados nas edições do Enpec, podemos afirmar que há um deslocamento no modo como até então as questões de sexualidade vinham sendo tratadas nos estudos e nas aulas de Ciências, posto que a abordagem biológica centrada na dinâmica da reprodução humana imperava no campo, o que acabava naturalizando a heterossexualidade em detrimento das vivências afetivas e sexuais não normativas. Dessa forma, mais do que pensar no mecanismo biológico da reprodução, o que se observa nesses trabalhos é uma preocupação em se refletir sobre a sexualidade humana como uma dimensão da vida inserida num campo de valores morais, permeado por disputas discursivas e por poderosos instrumentos de controle social sobre os corpos. Para além das famílias, dadas as suas limitações e dificuldades de tratamento do assunto, a escola entra em cena como o espaço favorável à construção de uma cidadania também sexual, marcada por uma ética da sexualidade que se faz presente pela via do respeito ao outro e por sua liberdade de ser e de viver. Nesse sentido, Egypto (2012) nos dirá: “A escola é um lugar onde se está discutindo conhecimento, onde se está produzindo diálogo e reflexão. É, portanto, um espaço privilegiado para discutir a sexualidade com crianças e adolescentes” (p. 16). E nesse aspecto, ao lado de outros campos disciplinares, o Ensino de Ciências apresenta elementos e condições favoráveis para a formação dessa modalidade de exercício da cidadania, dadas as chances de conjugar as informações científicas com uma perspectiva ética e de acolhimento da singularidade humana. Mas, é importante indagarmos até que ponto essa produção alcança as salas de aula ou a formação docente por meio de medidas propositivas, contribuindo para a desmontagem de preconceitos e estereótipos que são reproduzidos em cada canto do ambiente escolar.

Diversas questões têm sido abordadas no Enpec a partir do eixo de Gênero, tais como a presença/ausência das mulheres na Ciência, a disparidade de gênero no acesso à educação científica, as homossexualidades, a orientação sexual, o respeito à diferença, preconceito e discriminação, gravidez precoce, a análise de materiais didáticos e sua interface com a reprodução de quadros mentais estereotipados etc. O tema também perpassa algumas ações de formação de professores/as da área. A Figura 5 apresenta o movimento das exposições sobre o tema de Gênero, mas a partir do cruzamento com outros termos-chave apresentados pelos/as autores/as no processo de alocação de seus trabalhos. Portanto, o gráfico diz respeito apenas à quantidade de vezes em que palavras-chave relacionadas com a temática de Gênero aparecem.

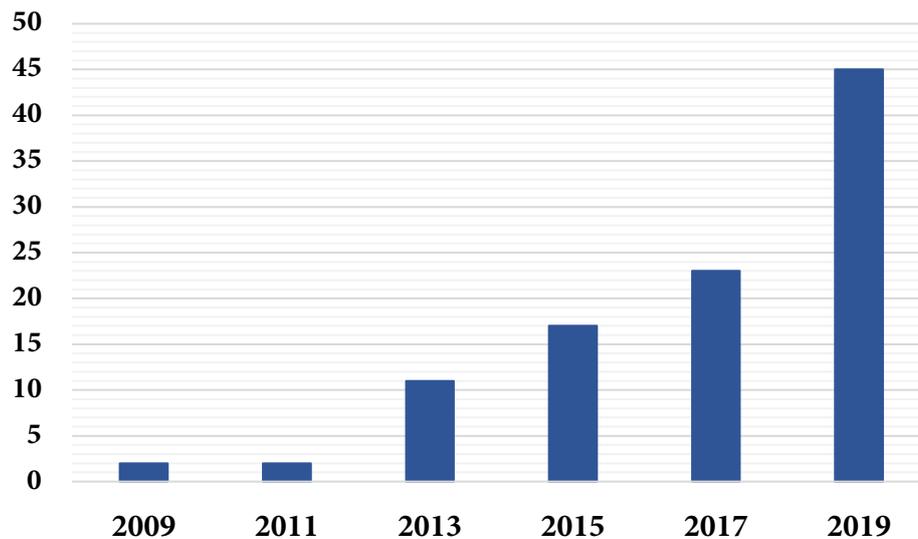


Figura 5. Evolução dos descritores relacionados com a temática de Gênero e Sexualidade na sessão sobre Diversidade e Multiculturalismo

Observa-se um movimento ascensional no que se refere à frequência das palavras-chaves que têm o tema de Gênero como fio condutor. Entretanto, num dos trabalhos apresentados, as autoras e o autor, ao realizarem uma revisão bibliográfica sobre o tema no Ensino de Ciências, destacam que, a despeito de se tratar de uma área promissora, ela ainda se constitui num terreno pouco investigado pelos/as pesquisadores/as do campo (Júnior, Ostermann, & Rezende, 2009). No entanto, considerando que esta foi uma afirmação feita em 2009, os dados mais recentes apontam algumas mudanças importantes nesse quadro, na medida em que as questões relacionadas com o Gênero têm despertado a atenção e o interesse de muitos/as pesquisadores/as também do Ensino de Ciências, conforme podemos verificar na Figura 5 que explicita a evolução do tema via descritores na sessão temática sob análise.

Uma das contribuições do tema para o campo da Educação em Ciências tem sido o de problematizar as desigualdades de acesso de meninas e meninos para as áreas da Física, da Química e também da Matemática, sendo fundamental que os/as professores/as sejam capazes de colocar sob questionamento essa configuração desigual de acesso. A problematização passaria pela desconstrução de uma série de normas e estereótipos de gênero que atuam até mesmo de forma inconsciente no ambiente escolar, posicionando meninos e meninas em locais assimétricos de acesso ao conhecimento e às carreiras científicas através da justificativa segundo a qual, eles teriam habilidades “naturais” para os conhecimentos abstratos e para a linguagem matemática, ao passo que elas seriam mais afeitas às humanidades – o que de diversas formas reforçaria ainda mais as posições diferenciadas e desiguais de homens e mulheres nos espaços público e privado da vida.

Portanto, no contexto dos processos de formação docente, a temática de Gênero deve ser incorporada como uma importante estratégia de reflexão e de embate teórico e ético-político, capaz de colaborar na desmontagem de esquemas mentais e culturais

nos quais as visões androcêntricas de Ciência ainda são hegemônicas. Ao lado disso, é importante destacar que no concerne às homossexualidades, alguns estudos apresentados nas edições do Enpec salientaram o despreparo e a dificuldade de professores/as para tratarem desse tema. O que há, em grande medida, são profissionais atuando em sala de aula reproduzindo as explicações pouco problematizadoras do senso comum, quando não completamente preconceituosas (Barreto, & Araújo, 2009; Batista et al, 2015).

Mesmo considerando a presença de autores/as como Michel Foucault e Guacira Lopes Louro em alguns trabalhos, a menção à obra de Judith Butler foi feita em apenas quatro artigos ao longo de toda a história da sessão temática. Ou seja, essa pensadora feminista aparece explicitamente entre as referências de leitura e norteamento de análise desenvolvida num trabalho apresentado no Enpec de 2015 e em três artigos do Encontro de 2019 - o que, considerando a centralidade que ela ocupa nesses estudos atualmente, sugere a necessidade de um aprofundamento por parte dos/as pesquisadores/as em relação aos seus trabalhos e contribuições para o pensamento feminista, para a teoria da Ciência, para a teoria política e, certamente, também para o Ensino de Ciências. No entanto, mesmo diante desse cenário, identificamos a presença mais frequente de referências à produção de Lopes Louro, uma das primeiras pensadoras a introduzir o pensamento de Butler no Brasil. Nesse sentido, acreditamos que os/as pesquisadores/as em Ensino de Ciências e Gênero que publicaram no Enpec acabaram tendo, mesmo que de forma indireta, um certo contato com as ideias que compõem as argumentações de Judith Butler via exposição da professora Guacira Lopes.

Ademais, considerando o atual contexto de problematização da natureza da Ciência e do método científico, as análises realizadas por Butler são centrais para o questionamento da suposta naturalidade dos corpos, dos sexos e dos gêneros. Suas reflexões podem ser importantes ferramentas para a análise do modo como as regras de gênero são produzidas e se reproduzem nas linguagens acionadas em sala de aula, nas interações entre alunos/as e professores/as, bem como com os seres da natureza que são apreendidos também a partir de uma leitura generificada de mundo (Franco, & Munford, 2019). A própria ideia de natureza, tão cara para as Ciências Naturais, é dissecada por Butler, na medida em que pressupõe a existência de entidades fora do campo dos discursos, fora do campo das relações sociais de poder. Dessa forma, ela pode nos ajudar a pensar o conjunto das relações de poder nas quais a Ciência foi forjada, deslocando lugares de poder e subvertendo posições de dominação até então tidas como naturais e, portanto, sem história. Ao lado de outros autores, Butler pode ampliar a crítica em torno de um dos conceitos mais importantes forjados no campo das Ciências Naturais, o conceito de vida. Para além das visões mais simplistas que tendem a apreendê-la apenas em seus aspectos biológicos, a leitura de Butler (2002, 2015) nos revela que a vida se coloca como uma categoria em disputa, delineada a partir das relações de poder que se fazem presentes na história. Nesse contexto de conflitos de sentidos, as Ciências da Natureza se colocam como um terreno discursivo que ocupa uma posição de extrema relevância quanto à “verdade” do viver e também do morrer. A autora insere a vida no

âmbito dos mecanismos de poder, tornando possível um olhar mais aguçado acerca de uma série de questões centrais para as Ciências da Natureza. Se de um lado ainda nos deparamos – conforme afirmado em alguns trabalhos apresentados no Enpec – com docentes do Ensino de Ciências que declaram dificuldades em lidar com as temáticas de Gênero, por outro é possível encontrarmos em Butler um importante referencial a ser incorporado no processo de formação de professores/as de Ciências, de forma que estes/as sejam capazes de pensar o saber do qual são representantes de uma forma mais elaborada e situada histórica, política e culturalmente.

Quijano, por sua vez, amplia nossa compreensão acerca dos modos de hierarquização presentes na sociedade e que se estruturam a partir da invenção do conceito de raça e da estratificação dos saberes produzidos pelas diversas comunidades humanas. Desse modo, permite-nos perceber a ação da colonialidade sobre a formação do pensamento científico moderno, de forma especial, das Ciências Naturais e de todo aparato que lhe dá sustentação, e que culminou no apagamento de outras epistemologias e formas de entendimento do mundo.

Em 2009 foram contabilizados oito trabalhos na sessão de Diversidade. Desses, dois trataram do tema gênero, ao passo que um enfatizou a educação indígena. A seguir são apresentados gráficos que mostram a disposição e as movimentações na quantidade de trabalhos dos principais temas apresentados na linha temática Diversidade, Multiculturalismo e Educação em Ciências nos anos seguintes do Encontro (Figuras 6, 7, 8, 9 e 10). A Figura 6 explicita a movimentação dos trabalhos que tinham como foco as questões de gênero e diversidade a partir de 2011.

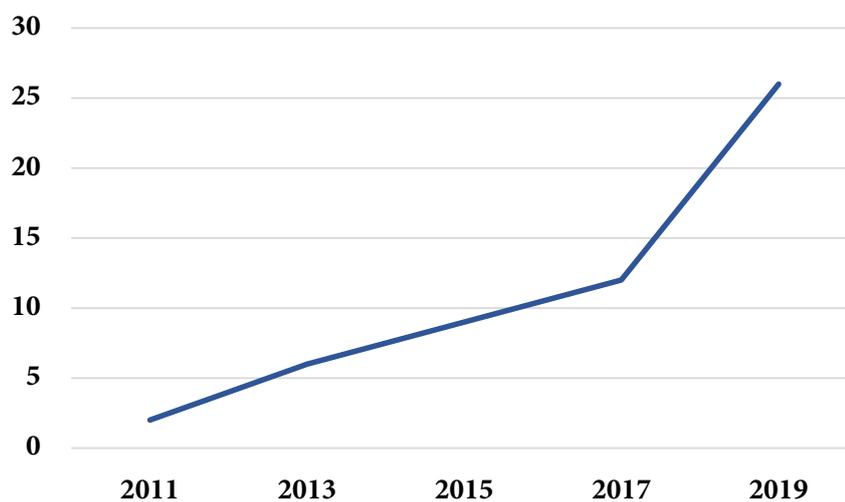


Figura 6. Movimento dos trabalhos com a temática Gênero e Diversidade

Quanto às questões de raça/etnia, a Figura 7 apresenta as oscilações verificadas na quantidade de trabalhos expostos a partir de 2011.

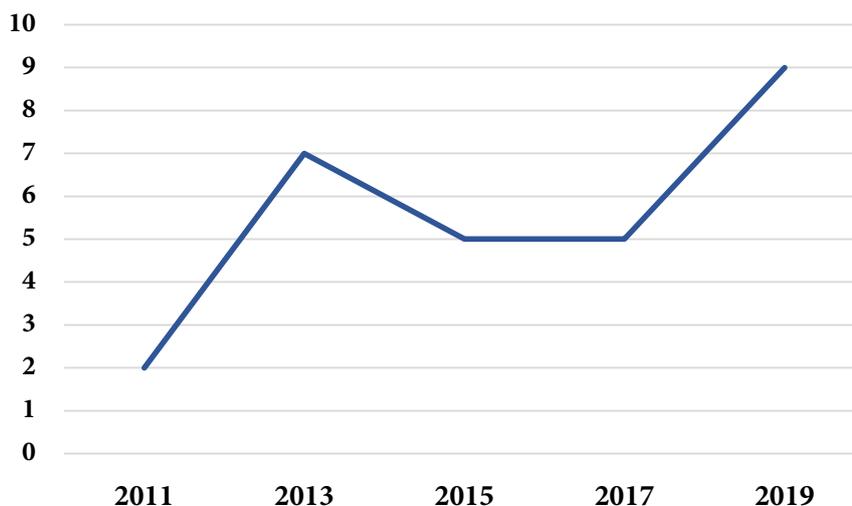


Figura 7. Movimento dos trabalhos com a temática Raça

No que concerne aos trabalhos que tocam nas questões raciais, os artigos têm dado destaque para a legislação brasileira que introduz a temática nas escolas e os desafios que isso implica para o ensino de Ciências. Ao lado disso, há a preocupação dos/as pesquisadores/as com o racismo na escola e o esforço no sentido de pensar as contribuições que a Química, a Biologia e a Física podem dar no enfrentamento do assunto. Perpassa uma percepção segundo a qual há uma dívida desses saberes quanto ao silenciamento epistêmico mantido frente aos dramas impostos pelas questões raciais e que se reproduziram nas formas pelas quais esses conhecimentos foram se consolidando no ambiente escolar e na formação docente. No entanto, mesmo diante desses avanços e compromissos éticos, consideramos que há a necessidade de se problematizar ainda mais o conceito de raça enquanto operador político, elevando-o para patamares mais profundos de indagação. Predomina uma produção que pensa as questões raciais a partir do recorte das populações negras. Isso pode implicar numa visão de mundo que pressupõe que o tema racial interessa apenas a esses setores da população. Falta uma problematização do sentido da própria branquitude, que também precisa ser pensada como construção histórica e social. Ou seja, é necessário que os/as pesquisadores/as tratem da temática racial de forma que seja possível desmontar a suposta naturalidade que sustenta o imaginário da brancura. Se a condição de ser negro ou negra é posta como foco de reflexão, o mesmo deve ser feito em relação ao ser branco, uma forma de reconhecimento forjada por ocasião do contexto de formação da colonialidade/modernidade e, portanto, atravessada pelas relações de poder e pela historicidade da vida social.

A Figura 8 coloca em destaque as oscilações na quantidade de trabalhos centrados na discussão sobre Educação do campo.

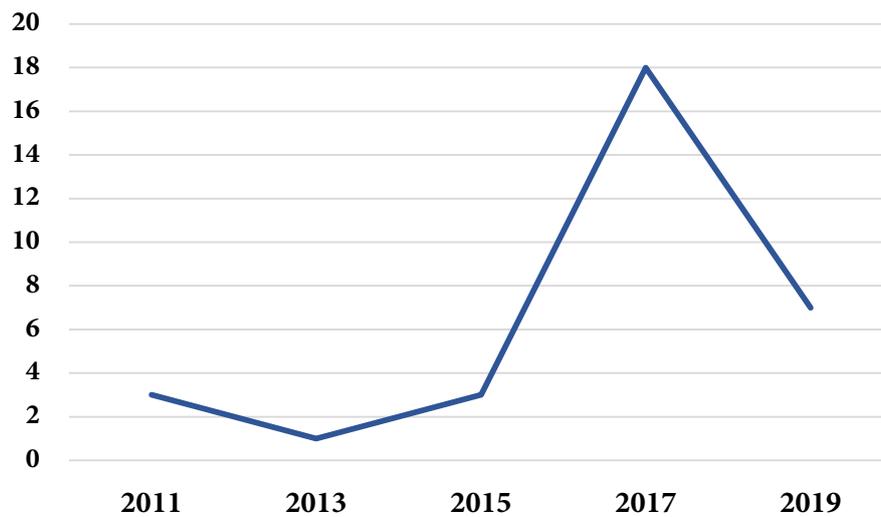


Figura 8. Movimento dos trabalhos com a temática Educação do Campo

Na Figura 9, observamos a descrição do comportamento dos trabalhos centrados na temática da Educação Indígena.

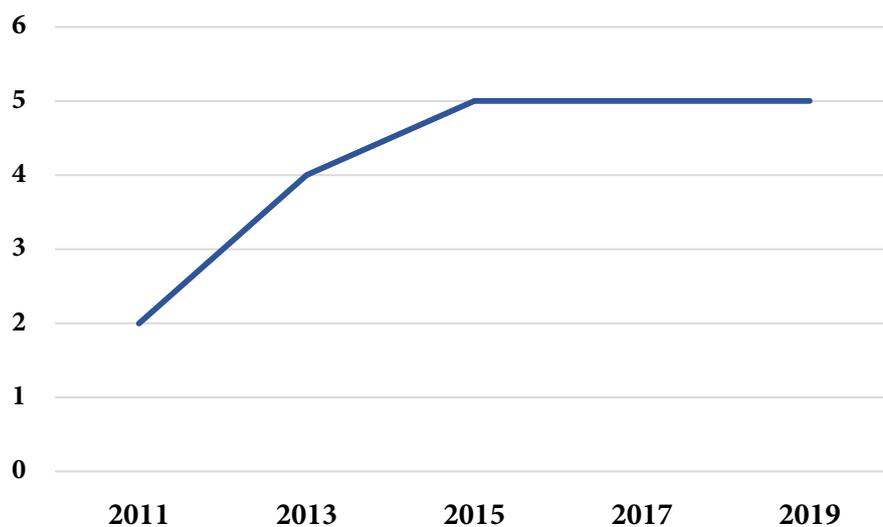


Figura 9. Movimento dos trabalhos com a temática Educação Indígena

A Figura 10 nos permite ter uma dimensão acerca das pesquisas em torno das questões relacionadas com a Educação Inclusiva.

É importante salientar o cruzamento e a inserção dos trabalhos em campos de discussão diversos. O caso mais emblemático é o da educação inclusiva que, de uma perspectiva mais ampliada, pode abarcar desde as questões de gênero, passando pela educação indígena e terminando nas problemáticas pedagógicas centradas nos desafios da educação de surdos, cegos e pessoas com algum outro tipo de deficiência. Para tratarmos desse desafio de enquadramento optamos por permanecer inscritos

numa perspectiva mais circunscrita desses temas, definindo de forma menos ampla as categorias ou descritores que presidiram a construção dos gráficos. Ou seja, no caso da educação inclusiva pensa-se numa concepção mais restrita, abarcando as deficiências stricto sensu, de forma a evitar o transbordamento entre os trabalhos. Essa foi a opção feita tendo em vista criar condições que tornassem possível a realização da análise.

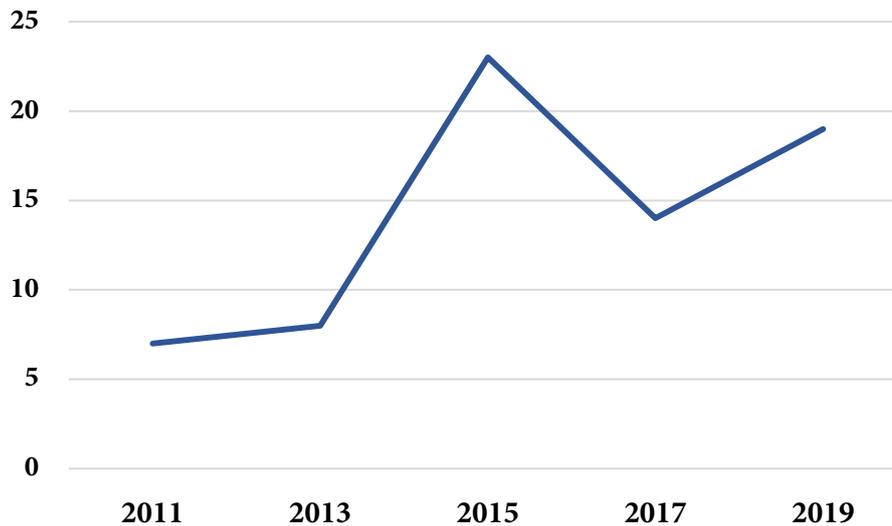


Figura 10. Movimento dos trabalhos com a temática Educação Inclusiva

Em seu conjunto, os trabalhos apresentados apontam para a necessidade de se pensar nas particularidades que atravessam diversos segmentos da população brasileira, o que nos remete à valorização do contexto de vida imediato das pessoas e aos modos como ele interfere no processo ensino-aprendizagem. Nesse sentido, há o rompimento com as perspectivas pedagógicas “enlatadas” que, ao desconsiderar as singularidades históricas e sociais e as suas implicações no processo de construção da aprendizagem, acabam por reforçar procedimentos permeados por uma visão mais autoritária de mundo.

Mesmo diante das oscilações em relação aos temas que prevalecem ao longo dos anos de realização da sessão temática no Enpec, o que se constata é o aumento expressivo do número de trabalhos apresentados. De oito em 2009, passamos para 131 em 2019, aumento exposto pela expansão da riqueza teórica e metodológica dos trabalhos, cujo maior desafio no momento talvez seja o de pensar formas de operacionalizar os resultados e apontamentos propostos por toda essa produção no contexto da experiência vivida na sala de aula das escolas brasileiras e latino-americanas. Tal desafio precisa ser pensado em articulação com as mudanças ocorridas no âmbito das políticas públicas e de redução de orçamento público para as pesquisas, principalmente aquelas realizadas no campo das Ciências Humanas e da Educação, cuja legitimidade e pertinência têm sido postos em dúvida por setores do governo. Deve-se considerar também que essas empreitadas governamentais se inserem num cenário social, político e econômico mais

amplo mercado pelo avanço da lógica neoliberal, que se pauta não apenas por medidas fiscais austeras e de redução dos investimentos públicos, mas também pela imposição de uma nova forma de subjetivação que se constrói a partir do terreno educacional e que tende a transformar a educação numa mercadoria e a escola numa instância da vida regida a partir da lógica da eficiência e da competitividade imposta pelos interesses de mercado (Brown, 2018; Laval, 2019; Nussbaum, 2015).

No âmbito de uma discussão como essa, que incorpora uma reflexão acerca do processo de formação docente para além das dimensões instrumentais do ensino de Ciências, o aspecto ético emerge como uma das alças de sustentação de um fazer pedagógico que reconheça as contradições da vida social e as limitações do modelo hegemônico de epistemologia e concepção de Ciência; uma dimensão ética que reconheça a sua interface com as questões macrossociais, sobretudo, de ordem política que exercem pressão e influência no ambiente escolar. Em que pese todos os desafios colocados, cabe a cada professor/a elaborar, se apropriar e avaliar a sua leitura desses condicionantes mais ampliados sobre o seu trabalho. De um ponto de vista crítico, focado nos processos de subalternização e desumanização de amplos segmentos sociais, as perguntas que se colocam talvez sejam as seguintes:

(...) temos aceitado trabalhar com nossos/as alunos/as em conformidade com as normas hegemônicas ou as temos rejeitado, buscando formar identidades críticas, rebeldes, solidárias, não conformistas, criativas, autônomas? Se não temos agido dessa forma, como, em nossa disciplina, poderíamos fazê-lo? (Moreira, & Candau, 2013, p. 51).

Essas são indagações para as quais não existe escapatória. Mesmo o silêncio e a indiferença docente frente a elas representa, desde já, uma forma de agir e de intervir sobre o mundo e sobre a realidade do/a estudante. Um ensino de Ciências crítico e problematizador de si mesmo – tal como deixam pressupor os trabalhos apresentados na linha temática Diversidade e Multiculturalismo – deverá assumir esses questionamentos, incorporando perspectivas outras para além das já consagradas tradições de pensamento e de ensino, montando, desmontando e remontando seus próprios postulados de forma a se constituir num terreno pautado pela mobilidade, pela abertura e pela pluralidade, principalmente em tempos de fragilidade democrática. Uma possibilidade de ampliação do nosso raio de ação/reflexão/ação pode ser fornecida pelas chamadas teorias pós-críticas, de forma especial a abordagem pós-estruturalista da qual Butler é uma herdeira e que pressupõem os seguintes aspectos: a) todos os discursos devem ser problematizados. Isso vale, de modo especial para as “verdades” fabricadas pela Ciência, um campo discursivo privilegiado; b) duvidar do instituído; c) abrir mão de conceitos homogêneos e explorar as suas variadas possibilidades de pensamento e entendimento; d) priorizar sempre a desnaturalização da vida em seus vários aspectos, pondo sob suspeita o que é tido como normal/natural; e) não ignorar as relações de poder que permeiam as interações e indagar-se sobre a forma como elas produzem os sujeitos de determinados modos etc (Meyer, & Paraíso, 2014).

As pesquisas apresentadas ao longo dos anos no Enpec/Diversidade,

Multiculturalismo e Educação em Ciências têm ressaltado a necessidade de se ampliar as concepções acerca da natureza da Ciência. Assim, quem sabe não seja possível pensar e repensar não somente as representações limitadas construídas em torno da prática científica nas quais o laboratório ocupa lugar privilegiado, como também incorporar às suas práticas e questionamentos temas e problemas da vida social, cultural e política, de forma que a construção de uma Educação em Ciências de caráter intercultural crítico se torne uma realidade, mesmo diante dos desafios impostos pelo tempo.

Conclusões provisórias e implicações

A leitura do material apresentado ao longo dos anos de realização do Enpec tem revelado uma comunidade de pensadores/as pujante e comprometida não apenas com o fortalecimento do campo, mas também com valores mais democráticos e humanos. A questão que fica é saber até que ponto o que se apresenta nesses eventos pode ser considerado a expressão do trabalho docente nas diversas escolas e salas de aula espalhadas pelo país. Dos trabalhos analisados chega-se à conclusão de que o questionamento acerca dos sentidos das Ciências da Natureza e o rompimento com as concepções mais ortodoxas de pensamento científico têm sido um dos traços mais marcantes dessas pesquisas. Há, de diversas formas, o desejo de se problematizar a natureza do conhecimento científico, mas até onde isso tem provocado deslocamentos nas tradições pedagógicas consolidadas no campo ainda não está muito claro. E considerando as ações governamentais de reformulação do ensino empreendidas nos últimos anos, é certo que corremos o risco de ver reforçadas no campo educacional as formas mais conservadoras de pensar a educação, alinhadas com uma formação técnica, “despida” de preocupações políticas e de formação para a cidadania.

Com isso, cabe-nos pensar de que maneiras poderemos resistir a esses processos. Um evento do perfil do Enpec deverá marcar terreno, reafirmando o seu compromisso não apenas com a divulgação das pesquisas no âmbito da Educação em Ciências, como também com o fortalecimento da democracia, dos direitos humanos, da liberdade para ensinar e aprender e com a afirmação de que a Ciência se constitui num patrimônio cultural da humanidade cujos trabalhos e resultados necessitam ser acessíveis a todas as pessoas.

Se em seu conjunto o Enpec tem se caracterizado pela diversidade temática, a linha de trabalho que trata da diferença, do multiculturalismo e da interculturalidade, de modo especial, tem se constituído numa importante instância institucional na qual a valorização da pluralidade interna ao campo tem se revelado de forma mais marcante. Os dados construídos confirmam que ao longo dos anos ela foi se constituindo como um espaço privilegiado de reflexão e interação acadêmica. Não nos esqueçamos que no Evento de 2019, a linha temática analisada ocupou o terceiro lugar em número de pesquisas apresentadas, ficando atrás apenas das linhas hegemônicas no campo. A partir do panorama desenhado ao longo do artigo é possível pensarmos em algumas contribuições para o campo da Educação em Ciências. Provavelmente um primeiro

aporte esteja relacionado ao mapeamento feito e que nos permite pensar nas questões que têm movido parte dos/as pesquisadores/as do campo. Com isso, passamos a conhecer melhor o terreno no qual temos transitado, identificando seus pontos fortes e as suas fragilidades. Nossas contribuições se agregam aos trabalhos que têm enfatizado a formação docente como elemento central para o fortalecimento do campo da Educação em Ciências. Chamamos a atenção para a necessidade de se pensar numa formação que incorpore os subsídios mais críticos ou pós-críticos, de forma que seja possível pensarmos os temas do racismo, do gênero, das deficiências, da educação do campo e da educação indígena com base em elementos históricos que nos ajudem a manter nosso compromisso ético e político com a cidadania e a democracia no Brasil.

Os trabalhos apresentados revelam quadros que precisam ser repensados, sobretudo, no que concerne à formação docente. Como articular a formação de professores/as de Ciências com as transformações mais amplas no cenário político e social? Essa é uma das questões que surgem do olhar que lançamos sobre toda a produção exposta na linha temática, considerando ser impossível não sermos afetados de diversos modos por tais mudanças. Se há um conjunto de elementos positivos tais como a incorporação de novas temáticas ao campo da Educação em Ciências, por outro, emerge um grande desafio no que diz respeito à formação de um/a profissional que consiga se colocar para além dos aspectos técnicos e instrumentais de sua área de atuação, um/a profissional que seja capaz de incorporar uma reflexão crítica sobre suas dificuldades e preconceitos no trato com questões que nem sempre foram bem aceitas por muitos docentes e pesquisadores/as do campo por considerá-las políticas, filosóficas e sociológicas e, portanto, irrelevantes para a sua prática pedagógica e de pesquisa. O drama que se nos é apresentado é o de repensarmos a identidade do/a professor/a de Ciências em tempos de globalização e inter/multiculturalidade, num cenário em que ainda prevalecem versões culturais autoritárias, como é o caso do Brasil. E esse repensar identitário só pode ocorrer em sintonia com o revisitar e o rever a história do campo e de suas disciplinas, posto que essa identidade foi construída nos marcos dessa história disciplinar. As disciplinas são produtos históricos e sociais e as identidades que elas engendram também o são. Não são entidades monolíticas, mas amalgamadas e permeadas pelos conflitos e lutas sociais (Anjos, 2013; Viñao, 2008; Goodson, 2018). O que dizer então das identidades docentes construídas em aliança com essas disciplinas? Portanto, as transformações engendradas na composição identitária docente atuam mútua e solidariamente com as alterações ocorridas ou realizadas na composição interna disciplinar. E quem sabe a incorporação de todas as temáticas mais ampliadas que têm aparecido nas edições do Enpec venham a contribuir efetivamente para o aparecimento de novos fazeres e pensares na sala de aula?!

Para isso, certamente serão necessárias novas indagações e novos embates que passem pela indisposição com decisões e parâmetros estabelecidos pelas instâncias que pautam as diretrizes para a educação no país, bem como pela análise em torno dos impactos que as novas leituras e abordagens têm tido ou poderão ter em relação

às tradições de ensino consolidadas na Educação em Ciências. Se há uma quantidade expressiva de pesquisas que incorporam perspectivas mais críticas em seus desenhos procedimentais e teóricos, ainda há a necessidade de verificarmos os modos como tudo isso tem sido operacionalizado em sala de aula e frente aos saberes hegemônicos que há muito tempo vêm configurando as formas como agimos e pensamos a Educação em Ciências.

Intervenções e modificações são sempre eventos possíveis e passíveis de ocorrer em todos os instantes das práticas sociais. Nesse sentido, se há a necessidade de avaliações e transformações, que elas sejam feitas com base em conhecimentos sólidos e embasados, contribuindo para a construção de formas de atuar que sejam responsáveis e atentas com as melhores práticas e posturas éticas.

Referências

- Anjos, J. J. T. (2013). História das disciplinas escolares: Quatro abordagens historiográficas. *Revista Reflexão e Ação*, 21(n. esp), 281–298. <http://dx.doi.org/10.17058/rea.v0i0.2590>
- Anjos, M. B., Rôças, G., Pereira, M. V. (2019). Análise de livre interpretação como uma possibilidade de caminho metodológico. *Ensino, Saúde e Ambiente*, 12(3), 27–39. <https://doi.org/10.22409/resa2019.v12i3>
- Barreto, M. I., & Araújo, M. I. O. (2009). Professores e professoras de Ciências de Aracaju/SE frente à homossexualidade. In *VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*. Florianópolis/SC.
- Batista, I. L., Souza, D. C., Kikuchi, L. A., Corrêa, M. L., Heerdt, B., Stal, J. et al. (2015). Formação de professores no Brasil e questões de gênero feminino em atividades científicas. In *X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*. Águas de Lindóia, SP.
- Bonnewitz, P. (2003). *Primeiras lições sobre a Sociologia de Pierre Bourdieu*. Editora Vozes.
- Bourdieu, P. (1998). *O poder simbólico*. Bertrand Brasil.
- Bourdieu, P. (2009). *A economia das trocas simbólicas*. Editora Perspectiva.
- Brown, W. (2018). *Cidadania sacrificial: neoliberalismo, capital humano e políticas de austeridade*. Zazie Edições.
- Butler, J. (2002). *Cuerpos que importam: sobre los limites materiales y discursivos del “sexo”*. Paidós.
- Butler, J. (2015). *Quadros de guerra: Quando a vida é passível de luto?* Civilização Brasileira.
- Castro, D. J. F. A., & Monteiro, B. A. P. (2019). A decolonialidade no Ensino de Ciências através da análise dos trabalhos publicados no ENPEC. In *XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*. Natal, RN.

- Castro-Gómez, S. (2000). *Ciencias sociales, violencia epistémica y el problema de la invención del otro*. CLACSO/Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales.
- Delizoicov, D. (2004). Pesquisa em Ensino de Ciências como Ciências Humanas Aplicadas. In R. Nardi (org). *A pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil: Alguns recortes* (pp. 413–449). Escrituras Editora.
- Durkheim, E. (2014). *As formas elementares da vida religiosa: O sistema totêmico na Austrália*. Martins Fontes.
- Egypto, A. C. (2012). *Orientação sexual na escola: Um projeto apaixonante*. Editora Cortez.
- Franco, L. G., & Munford, D. (2019). O cotidiano da sala de aula e perspectiva de diálogo sobre gênero na pesquisa em Educação em Ciências. In *XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*. Natal, RN.
- Gondim, M. S. C., & Gauche, R. (2019). Interculturalidade Crítica, Saberes Populares e Educação CTS em perspectiva freireana. In *XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*. Natal, RN.
- Goodson, I. F. (2018). *Currículo: Teoria e história*. Editora Vozes.
- Grosfoguel, R. (2016). A estrutura do conhecimento nas universidades ocidentalizadas: racismo/sexismo epistêmico e os quatro genocídios/epistemicídios do longo século XVI. *Sociedade e Estado*, 31(1), 25–49. <https://doi.org/10.1590/S0102-69922016000100003>
- Janning, D. P., & Cassiani, S. (2015). A Co-docência na formação de professores em Timor Leste: Reflexões sobre colonialidade e transnacionalização. In *X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, Águas de Lindóia, SP.
- Júnior, P. L., Ostermann, F., & Rezende, F. (2009). Gênero e educação científica: uma revisão da literatura. In *VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*. Florianópolis, SC.
- Laval, C. (2019). *A escola não é uma empresa*. Boitempo.
- Mateus, W. D., & Higuchi, M. I. G. (2015). Um mundo, olhares diferentes ou um olhar, mundos diferentes? Problematizando o perspectivismo ameríndio e questões ambientais. In *X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, Águas de Lindóia, SP.
- Mateus-Vargas, M., Anunciação, B. C.P., & Andrade, A. M. (2019). A distinção de saberes dentro dos processos de descolonização: campos temáticos baseados no Mapeamento Informacional Bibliográfico. In *XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*. Natal, RN.
- Meyer, D. E., & Paraíso, M. A. (2014). *Metodologias de pesquisa pós-críticas em educação*. Mazza Edições.

- Moreira, A. F., & Candau, V. M. (2013). *Multiculturalismo: Diferenças culturais e práticas pedagógicas*. Editora Vozes.
- Nussbaum, M. (2015). *Sem fins lucrativos: Por que a democracia precisa das humanidades?* Editora WMF Martins Fontes.
- Oliveira, R. D. V. L., & Queiroz, G. R. P. C. (2017). *Conteúdos cordiais: Química humanizada para uma escola sem mordaca*. Editora Livraria da Física.
- Oliveira, R. D. V. L., Trindade, Y. R. A., & Queiroz, G. R. P. C. (2013). O filme 'Jardim das folhas sagradas e a possibilidade de uma abordagem intercultural em aulas de ciências. In *IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*. Águas de Lindóia, SP.
- Ortiz, R. (1983). *Pierre Bourdieu: Sociologia* (Coleção Grandes Cientistas Sociais). Editora Ática.
- Outhwaite, W. (2017). *Teoria social: Um guia para entender a sociedade contemporânea*. Zahar.
- Pereira, P. B., & Cassiani, S. (2011). Ser X Saber: Efeitos simbólicos da colonialidade nas relações entre os sujeitos e o conhecimento científico. In *VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*. Campinas, SP.
- Pérez, M. U., & Suárez, C. J. M. (2015). El enfoque intercultural en la enseñanza de las ciencias. In *IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*. Águas de Lindóia, SP.
- Pinto, L. (2000). *Pierre Bourdieu e a teoria do mundo social*. Editora FGV.
- Pizzinato, L. A. R. (2013). Estudos sobre a diversidade cultural e ensino de ciências na Colômbia. In *IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*. Águas de Lindóia, SP.
- Quijano, A. (2005). Colonialidade do poder, Eurocentrismo e América Latina. In Lander, E. (org). *Colonialidade do saber: Eurocentrismo e ciências* (pp. 345–392). Conselho Latino-Americano de Ciências Sociais.
- Segalen, M. (2002). *Ritos e rituais contemporâneos*. Editora FGV.
- Silva, T. T. (2013). *Documentos de identidade: Uma introdução às teorias do currículo*. Editora Autêntica.
- Viñao, A. (2008). A história das disciplinas escolares. In *Revista Brasileira de História da Educação*, 8(3 [18]), 173–215.
- Weber, M. (2000). *Economia e sociedade* (v. 1). Editora da UnB.
- Williams, J. (2013). *Pós-estruturalismo* (2. ed.). Editora Vozes.

Hiata Anderson Silva do Nascimento

 <https://orcid.org/0000-0002-6751-8395>

Universidade Federal do Rio de Janeiro
Núcleo de Tecnologias Educacionais para a Saúde
Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Saúde
Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil
hiata.nascimento@ifes.edu.br

Guaracira Gouvêa

 <https://orcid.org/0000-0001-5955-6992>

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Programa de Pós-Graduação em Educação
Universidade Federal do Rio de Janeiro
Núcleo de Tecnologias Educacionais para a Saúde
Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Saúde
Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil

Submetido em 13 de março de 2020

Aceito em 09 de junho de 2020

Publicado em 03 de julho de 2020